

Termeni de Referință

cu privire la

**Serviciile de scanare a testelor de la examenul
național de bacalaureat, procesarea lor și
publicarea securizată pe Internet**

CUPRINS

Introducere.....	3
Capitolul I. Descrierea cerințelor față de Serviciile de scanare a testelor de la examenul național de bacalaureat 2021, procesarea lor și publicarea securizată pe Internet	4
I.1. Aspectele de bază ale serviciilor solicitate	4
Capitolul II. Cerințele față de activitățile de instalare și configurare a sistemului informatic și produsele rezultate.....	6
II.1. Cerințele de performanță înaintate platformei Sistemului Informatic	6
II.2. Cerințele de calitate	6
II.3. Cerințe funcționale față de exportul datelor pe serverele Autorității contractante	6
II.4. Cerințe funcționale față de Sistemul informațional de management al documentelor scanate	7
Capitolul III. Descrierea detaliată a activităților de scanare	9
III.1. Lucrări de pregătire efectuate de Autoritatea contractantă:	9
III.2. Cerințe legate de dotarea tehnică a procesului de scanare	
III.3. Descrierea generală a procesului de scanare.....	10
III.4. Descrierea obiectului scanării	10
III.5. Descrierea graficului și volumul lucrărilor	11
III.6. Cerințele față de încăperile unde vor fi amplasate scanerele.....	12
III.7. Cerințe față de managementul proceselor.....	13
III.8. Spațiul normativ-juridic al soluției	14
Capitolul IV. Cerințe față de siguranța Sistemului informatic.....	15
IV.1. Asigurarea securității sistemului informatic.....	15
IV.1.1. <i>Cerințe de securitate generale:</i>	15
IV.1.2. <i>Cerințe de securitate a sistemului de scanare a testelor:</i>	15
IV.1.3. <i>Utilizarea parolelor în procesul asigurării securității informaționale.....</i>	<i>16</i>
IV.1.4. <i>Cerințe funcționale față de serviciile de scanare și procesare a imaginilor digitale</i>	<i>16</i>
IV.1.5. <i>Cerințe funcționale față de serviciile de scanare specifice Etapei I.....</i>	<i>16</i>
IV.1.6. <i>Cerințe funcționale față de serviciile de scanare specifice Etapei II.....</i>	<i>17</i>

Introducere

Prezentul document conține Termeni de referință privind Serviciile de scanare a testelor de la examenul național de bacalaureat 2021, procesarea lor și publicarea securizată pe Internet.

Beneficiarul achiziției este Agenția Națională pentru Curriculum și Evaluare (în continuare Autoritate contractantă), autoritate administrativă subordonată Ministerului Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova, care contribuie la realizarea politicii de stat în domeniul educației prin asigurarea elaborării și implementării unui sistem național de evaluare a rezultatelor școlare orientat spre standardele internaționale și spre organizarea eficientă, precum și administrarea corectă a examenelor și evaluărilor în învățământul general (primar, gimnazial și liceal).

În scopul prestării serviciilor solicitate Executorul va asigura furnizarea serviciilor de creare, instalare, configurare și mentenanță a aplicațiilor de management a documentelor scanate, cu scopul ingestiei și publicării securizate a documentelor scanate, desfășurarea unui sistem informațional în incinta Centrelor de verificare și scanarea testelor de la examenul de bacalaureat.

Capitolul I. Descrierea cerințelor față de Serviciile de scanare a testelor de la examenul național de bacalaureat 2021, procesarea lor și publicarea securizată pe Internet

I.1. Aspectele de bază ale serviciilor solicitate

Serviciile solicitate de scanare a testelor de la examenul național de bacalaureat 2021, procesarea lor și publicarea securizată pe Internet sunt destinate transferului de pe suport de hârtie în sistem informatic a informației introduse de către candidații la examenul de bacalaureat, procesarea documentelor electronice obținute astfel și publicarea lor securizată pe Internet pentru perioada contestațiilor. Serviciile cerute preconizează totalitatea următoarelor activități:

1. De creare a platformei informatice securizate în sistemul informațional M-Cloud pentru găzduirea proceselor de ingestie, stocare și publicare securizată a informației;
2. De creare, instalare și configurare a aplicației sau a unui set de aplicații pentru realizarea obiectivului indicat la punctul 1;
3. De scanare a testelor de la examenul național de bacalaureat;
4. De configurare a canalelor securizate pentru transferul imaginilor scanate în sistemul informatic din punctul 1;
5. De creare a metadatelor aferente documentelor scanate;
6. De administrare a sistemului și monitorizare de la lansare și pe perioada desfășurării serviciilor;
7. De distrugere a datelor cu caracter personal la sfârșitul perioadei desfășurării serviciilor.

În scopul procesării și publicării pe Internet a documentelor scanate se va utiliza tehnologia WEB sau oricare alta capabilă de publicarea conținutului pe Internet și compatibilă cu specificațiile curente a tehnologiei WEB. Aplicația sau setul de aplicații va asigura gestionarea spațiului de date destinat stocării documentelor scanate și a informației procesate, ingestia documentelor scanate și a metadatelor aferente lor și publicarea securizată a documentelor pe Internet.

Lucrările și funcționalitățile cerute în calitate de servicii de instalare și mentenanță a aplicațiilor vor include următoarele rigori și etape:

1. Crearea platformei informaționale în mediul M-Cloud pentru rularea aplicațiilor WEB;
2. Crearea, instalarea și configurarea aplicației/ aplicațiilor WEB;
3. Testarea performanței și securității aplicației;
4. Crearea canalelor securizate de transmitere a informației;
5. Asigurarea infrastructurii informaționale în cadrul centrelor de verificare a lucrărilor;
6. Asigurarea echipamentului necesar pentru stocarea locală a datelor;
7. Asigurarea procesului tehnologic de integrare a documentelor digitale și a metadatelor aferente în sistemul informațional;

8. Menținerea sistemului informațional în stare funcțională în regim 24 ore din 24, 7 zile în săptămână, pe parcursul a întregii perioade prevăzute de contract;
9. Asigurarea timpului de reacție în cazul apariției problemelor de cel mult 2 ore de la anunțare și repunerea în funcție a sistemului în cel mult 6 ore;
10. Monitorizarea permanentă a derulării proceselor tehnologice;
11. Scanarea în regim alb-negru a testelor cu asigurarea echipamentelor;
12. Scanarea în regim color a testelor cu asigurarea echipamentelor.

Capitolul II. Cerințele față de activitățile de instalare și configurare a sistemului informatic și produsele rezultate

II.1. Cerințele de performanță înaintate platformei Sistemului Informatic

Pentru asigurarea performanței și a disponibilității sistemului, acesta va fi bazat pe o platformă tehnologică robustă. Astfel, principalele caracteristici ale sistemului vor putea fi definite prin:

1. Sistemul va garanta un nivel agreeat de servicii (SLA), cu o disponibilitate generală de minim 95%.
2. Timpul mediu de răspuns a serverului nu va depăși 10 secunde la încărcătura nominală a sistemului. Astfel, sistemul de gestiune a documentelor în baza soluției Web va întoarce rezultatul căutării lucrărilor în baza unui IDNP într-un interval de timp care nu va depăși 10 secunde.
3. Sistemul trebuie să fie capabil să permită activitatea a peste 20 000 utilizatori.
4. Sistemul va permite activitatea concurentă a minim 10 000 utilizatori autorizați interni. Deservirea utilizatorilor peste numărul acesta va fi amânată până la eliberarea resurselor respective cu afișarea unui mesaj textual. Autoritatea contractantă va conveni suplimentar cu Prestatorul asupra textului mesajului de informare emis de sistem în cazul depășirii limitei de conexiuni.
5. Anterior lansării platformei informatice în exploatare vor fi efectuate în totalitate testele de performanță.
6. Testarea performanței va include minim două componente: testarea încărcării sistemului (loadtesting) și testarea comportamentului sistemului la solicitări mari (stresstesting).

II.2. Cerințele de calitate

Executorul va proiecta soluția în așa mod încât toate semnele distincte de pe test în original (inclusiv amprenta filigranului) să fie distincte și în documentele electronice în formate alb negru și color. Calitatea scanării va fi verificată de către angajații Executorului. Autoritatea Contractantă își rezervă dreptul să inspecteze integral sau selectiv lucrările scanate și metadatele introduse. În cazul depistării unor imagini scanate / metadata cu defecte, acestea vor fi întoarse Executorului pentru scanarea repetată și verificare. În cazul în care numărul lucrărilor cu defecte descoperit de Autoritatea Contractantă va depăși 1% din lotul scanat, întreg lotul se va întoarce Executorului pentru reverificare. Acest lucru va fi fixat în procesul verbal semnat de reprezentanții Autorității Contractante și Executorului.

II.3. Cerințe funcționale față de exportul datelor pe serverele Autorității contractante

Migrarea datelor din subsistemul de scanare, de pe mediul Executorului, în sistemul informațional de management al documentelor scanate de pe mediul Autorității Contractante va avea loc periodic, după acceptarea de către Autoritatea Contractantă a loturilor verificate. Procedura de acceptare și modalitatea de migrare a datelor vor fi definite suplimentar.

Sistemul informațional de management a documentelor scanate va conține o bază de date în care fiecare înregistrare va conține testele scanate, metadatele din codurile de bare, metadatele create suplimentar la scanarea testelor (data și ora scanării, detalii operator scanare, alte metadata relevante), date suplimentare despre candidat, accesate din alte baze de date cu identificatori comuni.

II.4. Cerințe funcționale față de Sistemul informațional de management al documentelor scanate

Sistemul informațional de management al documentelor scanate va oferi posibilitatea elevilor de a accesa testele proprii, verificate și scanate color, în format PDF, prin intermediul unei aplicații web parte componentă a Sistemului informațional, urmând o procedură de autentificare, printr-o interfață intuitivă și prietenoasă. La accesarea site-ului dat, după autentificare, elevul va selecta disciplina de examen și, în rezultat, va avea posibilitatea de a vizualiza varianta evaluată a testului în format color.

Sistemul informațional de management al documentelor scanate va oferi posibilitatea Reprezentanților Autorității Contractante de a vizualiza și imprima diferite teste, conform criteriilor stabilite prin filtrarea datelor (în baza metadatelor stocate). În caz particular, Autoritatea Contractă va avea posibilitatea de a vizualiza lucrarea scanată în format alb-negru sau color la scanarea codului de bare de pe testul original. Lista persoanelor cu drept de acces va fi stabilită de către Autoritatea contractantă (conform Anexei nr. 2). Toate persoanele cu drept de acces la sistemul informatic vor semna angajamente de asigurare a securității datelor și imaginilor cu caracter personal (conform Anexei nr. 1).

Sistemul informațional va asigura:

1. Fiecare elev va avea posibilitatea accesării conținutului testului scanat color, în format PDF, de la orice calculator conectat la Internet, urmând o procedură de autentificare.
2. Parola va fi personalizată și elevul va avea acces doar la testele ce-i aparțin.
3. După autentificare, elevul va selecta disciplina de examen și, în rezultat, va avea posibilitatea de a vizualiza varianta evaluată a testului scanată în regim color.
4. Reprezentanții Autorității contractante vor avea posibilitatea de a vizualiza testele sub formă de structură tabelară sau conform criteriilor stabilite prin filtrarea și sortarea datelor (în baza metadatelor stocate).
5. Sistemul va fi accesibil la parametri comparabili de pe cele mai populare navigatoare internet.
6. Sistemul va oferi statistici ale descărcării lucrărilor sub formă de rapoarte.
7. Sistemul informatic va insera în mod automat în baza de date profilurile elevilor (IDNP, nume, adresa, etc.) în baza unui fișier predefinit în format CSV.
8. Sistemul informatic va genera și insera în baza de date în mod automat un cod PIN de acces la lucrarea scanată a elevului.
9. Sistemul informatic va extrage într-un format comod și personalizat codul PIN de acces la lucrare pentru fiecare elev participant la Bacalaureat.
10. Sistemul informatic va face legătura în mod automat între fișierul electronic al lucrării scanate alb-negru a elevului și profilul acestuia.
11. Sistemul informatic va face legătura în mod automat între fișierul electronic al lucrării scanate color a elevului și profilul acestuia.
12. Sistemul informatic va publica o interfață WEB de acces la lucrările scanate a elevilor prin intermediul site-ului WEB al Autorității contractante ([http:// bac.edu.md](http://bac.edu.md)).
13. Accesul elevilor la lucrările scanate color va fi asigurat numai în perioada contestațiilor.
14. Perioada contestațiilor pentru fiecare categorie de lucrări va fi specificată (configurată) de administratorul sistemului.
15. Pentru a asigura accesul la lucrările scanate ale elevului se vor insera obligatoriu următoarele elemente: Cod IDNP elev, Cod PIN elev, Disciplină examen, Cod CAPTCHA.

16. Sistemul va înregistra toate acțiunile de solicitare a lucrărilor scanate și va oferi un mecanism eficient de explorare a înregistrărilor LOG.
17. Sistemul va conține un mecanism de gestiune a abuzurilor la sistem cu limitarea accesului pe o perioadă determinată adreselor IP care fac abuz de serviciul WEB destinat accesului la copiile scanate ale documentelor.

Administrarea parolelor utilizatorilor:

1. Se folosesc identificatoare individuale pentru fiecare utilizator și parole individuale ale acestora pentru asigurarea posibilității de stabilire a responsabilității.
2. Se asigură blocarea accesului după trei tentative greșite de autentificare.
3. La momentul introducerii, parolele nu se vor afișa în formă lizibilă pe monitor.
4. Parolele se păstrează în formă cifrată, utilizându-se algoritmul criptografic unilateral (funcția hash).

Capitolul III. Descrierea detaliată a activităților de scanare

Serviciile de scanare și procesare a testelor examenului de bacalaureat, pentru fiecare examen și etapă pe lucru cu testele, vor include:

- scanarea format alb-negru și color A3 a testelor de la examenul de bacalaureat;
- recunoașterea documentelor scanate în baza codurilor de bare de pe test și crearea metadatelor;
- salvarea documentelor scanate și a metadatelor create pe serverele Executorului, utilizând aplicații specializate oferite de către Executor;
- stocarea testelor scanate și a metadatelor aferente în sistemul informațional de management al documentelor scanate, efectuând legătura între baza de date cu documentele scanate și altă bază de date în baza unui identificator comun,
- migrarea sistemului informațional și a datelor pe serverele Autorității Contractante.

III.1. Lucrări de pregătire efectuate de Autoritatea contractantă:

În scopul asigurării condițiilor de prestare a serviciilor de către Executor, Autoritatea Contractantă va asigura:

- Încăperi pentru desfășurarea procesului de scanare. Încăperile puse la dispoziția Executorului vor corespunde cerințelor de desfășurare a procesului (spațiu, alimentare cu energie electrică, alte condiții conform normelor de protecție a muncii).
- Siguranța și limitarea accesului la zona de lucru doar a persoanelor autorizate.
- Spațiu suficient pentru infrastructura instalată de către Executor în mediul informatic M-Cloud și mediere în relațiile cu administratorul mediului.

În scopul facilitării comunicării Autoritatea Contractantă va desemna din partea sa un Manager de proiect – persoană responsabilă de comunicarea și monitorizarea executării lucrărilor aferente proiectului.

În scopul identificării testelor și evaluatorilor lucrările vor conține coduri de bare:

- Codul de bare corespunzător elevului - constă dintr-o consecutivitate de simboluri alfanumerice, cifre separate prin litere. Cifrele indică, consecutiv: id-ul examenului din 3 cifre; id-ul candidatului din 8 cifre; id-ul tipului de subiect/disciplina de examen din 3 cifre; id-ul sesiunii din 3 cifre (imaginea nr. 1). Codurile de bare aferente elevilor sunt preimprimate pe fiecare pagină a testului.
- Codul de bare corespunzător evaluatorului – este cod secvențial numeric compus din 8 cifre, valorile din stânga fiind completate cu 0. (imaginea nr.2). Codurile de bare aferente evaluatorului reprezintă stick-uri și sunt aplicate de către evaluatorul respectiv în momentul preluării testului spre verificare.

III.2. Cerințe legate de dotarea tehnică a procesului de scanare

Numărul de echipamente trebuie să asigure scanarea a minim 52000 documente cu volumul total de minim 208000 pagini la ambele Centre de verificare în decursul a 2 zile. Redundanța soluției

trebuie să prevadă o scădere a productivității de maxim 10% în cazul ieșirii din funcțiune a unui echipament per centru de verificare.

Scanarea unui document distinct trebuie să fie realizabilă în regim mixt – color și alb-negru în funcție de conținutul documentului.

III.3. Descrierea generală a procesului de scanare

Prestarea serviciilor din partea Executorului intervin și corespund etapelor de procesare a testelor examenului de bacalaureat pentru fiecare sesiune în parte.

Etapile procesului de lucru cu testele examenului de bacalaureat sunt descrise în continuare și sunt similare pentru fiecare sesiune de examinare:

0. Președintele Centrului de Bacalaureat transmite testele, prin proces-verbal, Președintelui Comisiei Naționale de verificare a lucrărilor la disciplina de examen.

Etapa I

1. Președintele Comisiei Naționale de verificare a lucrărilor la disciplina de examen codifică lucrările, pe centre de examen, și le transmite, prin proces-verbal (conform Anexei nr.3), operatorului, colaborator al Executorului.
2. Operatorul scanează testele în format alb negru, asigurând calitatea scanării, integritatea și confidențialitatea testelor. La scanare se formează fișiere în format PDF.
3. După scanarea lotului de teste primite, sau la încheierea zilei de muncă, sau în cazul altei circumstanțe care dictează întreruperea activității de scanare, operatorul transmite, prin proces-verbal (conform Anexei nr.3), toate testele primite Președintelui Comisiei Naționale de verificare a lucrărilor la disciplina de examen respectivă.

Etapa 2

4. La etapa 2, după verificarea lucrărilor, Președintele Comisiei Naționale de verificare a lucrărilor la disciplina de examen transmite operatorului, prin proces-verbal (conform Anexei nr.3), teste verificate.
5. Operatorul scanează testele în format **color**, asigurând calitatea scanării, integritatea și confidențialitatea testelor. La scanare se formează fișiere în format PDF.
6. După scanarea lotului de teste primite, sau la încheierea zilei de muncă, sau în cazul altei circumstanțe care dictează întreruperea activității de scanare, operatorul transmite, prin proces-verbal (conform Anexei nr.3), toate testele primite Președintelui Comisiei Naționale de verificare a lucrărilor la disciplina de examen.

III.4. Descrierea obiectului scanării

La prima etapă, testul reprezintă o broșură cu 4 foi format A4, capsate cu două capse. Fiecare pagină conține codul de bare corespunzător elevului și careva text (a se vedea imaginea 1).

Testul va fi scanat în 4 pași, în urma cărora se vor obține 4 pagini format A3:

- Pagina de titlu și pagina exterioară 8 - pagina 1 A3;
- Paginile interioare 2-3 – pagina 2 A3;

- Paginile interioare 4-5 – pagina 3 A3;
- Paginile interioare 6-7 – pagina 4 A3;

La etapa a doua, testul va mai conține, suplimentar condițiilor expuse pentru prima etapă două coduri de bare corespunzătoare celor doi evaluatori (a se vedea imaginea 2).

III.5. Descrierea graficului și volumul lucrărilor

Capacitatea de producție a Sistemului va fi proiectată reieșind din orarul examenelor și timpul rezervat pentru verificarea lucrărilor în așa mod încât elevii să aibă posibilitatea în decurs de 48 ore de la anunțarea rezultatelor să facă cunoștință cu testul verificat.

Executorul va prevedea o rezervă de capacitate pentru rescannerarea lucrărilor cu defecte. Rezerva va fi calculată reieșind din performanța echipamentului alocat aliniată la cerința Autorității Contractante de a fi rescannerat întreg lotul dacă volumul defectelor va depăși 1% din lotul scannat.

Orarul examenelor, numărul de teste, timpul rezervat pentru scanare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul 1. Orarul examenelor, numărul de teste, timpul rezervat pentru scanare:

Data examenului	Nr. teste	Nr. pagini A3	Începutul scanării alb-negru	Începutul scanării color	Sfârșitul scanării alb-negru	Sfârșitul scanării color	Centru de verificare
04.06.2021							Centrul 1
08.06.2021	3000	12000	08.06	11.06	10.06	16.06	
11.06.2021	20000	80000	14.06	14.06	14.06	22.06	
15.06.2021							
18.06.2021	12000	48000	18.06	22.06	22.06	25.06	
22.06.2021	600	2400	22.06	23.06	23.06	25.06	
04.06.2021	3000	12000	04.06	08.06	08.06	14.06	Centrul 2
08.06.2021	17000	68000	08.06	11.06	11.06	20.06	
11.06.2021							
15.06.2021	20000	80000	15.06	18.06	18.06	25.06	
18.06.2021	8000	32000	18.06	22.06	22.06	25.06	
22.06.2021							
Contestații, sesiunea de bază							

29.06.2021	10 000	40 000		29.06		03.07	Centrul 2
Sesiunea suplimentară							
19.07.2021	10 000	40 000	19.07	18.07	21.07	27.07	Centrul 2
Contestații, sesiunea suplimentară							
30.07.2021	5 000	20 000		26.07		01.08	Centrul 2
August septembrie	- 650	2600		Nedeter- minat		Nedeter- minat	Centrul 2
27.06-28.06 – 20000 de elevi vor avea acces la testele scanate prin intermediul aplicației web							
26.06-27.10 – reprezentanții Autorității Contractante vor avea acces la testele scanate prin intermediul aplicației web							
27.06-28.06 – elevii vor depune contestații la centrele de examen							
29.06-03.07 – corectarea testelor contestate							
28.06-03.07 – compararea testelor corectate în comisiile de contestații cu testele scanate color							
28.07-29.07 – 5000 de elevi vor avea acces la testele scanate prin intermediul aplicației web							
28.07-29.07 – elevii vor depune contestații la centrele de examen							
30.07-01.07 – corectarea testelor contestate							
30.07-01.07 – compararea testelor corectate în comisiile de contestații cu testele scanate color							

III.6. Cerințele față de încăperile unde vor fi amplasate scanerele

Executorul și Autoritatea Contractantă vor asigura ca încăperile pentru prestarea serviciilor să corespundă următoarelor cerințe:

1. Autoritatea Contractantă va rezerva pentru fiecare scaner o suprafață minimă necesară.
2. Autoritatea Contractantă va desemna unul sau câțiva supraveghetori de securitate care să monitorizeze securitatea informației și să se asigure ca toate procedurile să fie respectate.
3. Personalul Executorului trebuie să asigure curățenia și ordinea în încăperi pe parcursul zilei de lucru.
4. Intrarea în încăperea de scanare fără permisele eliberate de către Autoritatea Contractantă este strict interzisă.

5. Personalul implicat în procesul de scanare nu trebuie să consume alimente sau băuturi, în afară de apă, sau să păstreze obiecte străine în sălile de scanare, inclusiv genți, echipamente electronice etc.
6. Este obligatoriu de întreprins măsuri de siguranță și precauție împotriva incendiilor (inclusiv interzicerea utilizării neautorizate a aparatelor suplimentare de încălzire, fumatul, blocarea căilor de evacuare și acces pentru pompieri, etc.).
7. Personalul implicat în procesul de scanare trebuie să evite acțiunile care potențial deteriorează bunurile, iar în cazul deteriorării bunurile trebuie să fie recuperate de către Executor.
8. Trebuie de asigurat ca computerele, serverele (în afara de acelea implicate în proces) și alte instrumente (precum sunt telefoanele mobile, comunicatoarele) să nu fie conectate în nici un fel la LAN, Internet, Wi-Fi, Bluetooth și alte căi de transmitere potențială a conținutului scanat în afara încăperilor. Conectarea calculatoarelor la rețelele externe se va face în strictă coordonare cu reprezentantul autorizat al Autorității Contractante.
9. După fiecare schimb – un supraveghetor trebuie să asigure ca operatorii care pleacă să nu ducă cu sine imaginile scanate sau testele pe suport de hârtie în afara încăperilor.
10. La finele procesului de scanare, reprezentanții Executorului și ai Autorității Contractante vor verifica ca documentele originale și imaginile scanate să fie înlăturate din computere, scanere și alți purtători.
11. Sălile în care se va produce scanarea testelor vor fi dotate cu camere video, gestionate de către reprezentantul Autorității Contractante.

III.7. Cerințe față de managementul proceselor

Pentru asigurarea calității rezultatului final sunt solicitate următoarele exigențe aferente managementului proceselor desfășurate:

Sistemul de management al documentelor:

1. va asigura identificarea operatorilor,
2. va avea prevăzute mecanisme de protecție care să prevină alterarea sau înlocuirea nesancționată a imaginilor,
3. va asigura prin interfața web doar acces de citire, astfel asigurând securitatea datelor.
4. va avea prevăzute mecanisme de auditare a activității utilizatorilor în cadrul sistemului.

Executorul se obligă să instaleze și să configureze componentele utilizate (scanere, aplicații specializate etc.) și să asigure executarea procedurilor de scanare și adăugare metadate de către specialiști instruiți ai Executorului, precum și să asigure buna funcționalitate a aplicațiilor.

Executori pentru procedura de scanare vor fi asigurați de Executor, totodată acesta asumându-și obligația de ai instrui.

Durata de stocare a datelor obținute prin intermediul scanării testelor este de patru luni, după care se șterg prin procedură automatizată. În cazul producerii unui incident de securitate, durata de păstrare a materialului scanat poate depăși limitele normale în funcție de timpul necesar investigării

suplimentare a incidentului de securitate. Păstrarea este documentată riguros, iar necesitatea păstrării este revizuită periodic.

Dacă durata de stocare depășește termenul prevăzut, aceasta se va consemna în Registrul înregistrărilor care depășesc durata de stocare, gestionat de administratorul sistemului, modelul căruia este specificat în Anexa nr.4.

III.8. Spațiul normativ-juridic al soluției

Cadrul normativ-juridic al soluției trebuie să se conformeze, dar să nu se limiteze la actele enumerate mai jos:

- Codul Educației al Republicii Moldova, Nr. 152 din 17.07.2014.
- Legea 133 din 8 iulie 2011 privind protecția datelor cu caracter personal
- Hotărârea Guvernului nr.1123 din 14 decembrie 2010 „Privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal”
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 562 din 22.05.2006 „Cu privire la crearea sistemelor și resurselor informaționale automatizate de stat” (Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 79-82/591 din 26.05.2006);
- Politica de securitate a datelor cu caracter personal prelucrate de către Autoritatea contractantă în procesul scanării testelor de la examenul de bacalaureat.

Capitolul IV. Cerințe față de siguranța Sistemului informatic

IV.1. Asigurarea securității sistemului informatic

Prin securitatea informațională se înțelege protecția resurselor informaționale și infrastructurii de acțiuni intenționate sau accidentale, cu caracter natural sau artificial, al căror rezultat cauzează daune participanților la procesul de schimb de informație.

IV.1.1. Cerințe de securitate generale:

- Soluția garantează păstrarea completă și integritatea informației introduse;
- La comunicarea sistemului cu alte sisteme se vor folosi canale sigure (criptate, dedicate, sau alte tehnologii ce asigură siguranța traficului);
- Accesul la sistemul informatic se face în mod controlat;
- Accesul la funcțiile oferite utilizatorilor interni se face cu autentificarea acestora;
- Se va asigura confidențialitatea datelor transmise-recepționate pe canalele de comunicație;
- Pentru tranzacțiile sensibile, imediat după executarea acestora, se va folosi serviciul de aplicare a mărcii de timp (*timestamping*);
- Acțiunile utilizatorilor sunt înregistrate în jurnale electronice;
- Se va asigura conformarea la cerințele HG 1123 din 14.12.2010 privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal.

IV.1.2. Cerințe de securitate a sistemului de scanare a testelor:

- limitarea timpului de stocare a materialului scanat, în conformitate cu cerințele de securitate (cel mult 4 luni);
- mediile de stocare (serverele pe care se stochează imaginile înregistrate) se află în spații securizate, protejate de măsuri de securitate fizică;
- toți utilizatorii cu drept de acces delegați de Autoritatea contractantă semnează declarații de confidențialitate, prin care se obligă să respecte prevederile legale în domeniu;
- doar Administratorul de sistem, numit în acest sens de către Autoritatea Contractantă, are dreptul de a acorda, modifica sau anula dreptul de acces al utilizatorilor, conform procedurii generale de acces la bazele de date;
- Administratorul de sistem ține în permanență o listă actualizată a tuturor persoanelor care au drept de acces la sistemul de scanare a testelor, cu specificarea tipului de acces;
- Procedurile de transmitere a testelor pentru scanare și a testelor scanate sunt fixate în procese-verbale, semnate de către președintele comisiei de verificare a testelor la disciplina dată și utilizatorul care efectuează scanarea;
- După fiecare schimb – un supraveghetor va asigura ca utilizatorii care pleacă să nu ducă cu sine imaginile scanate sau testele pe suport de hârtie în afara încăperilor;
- La finele procesului de scanare, reprezentanții Autorității contractante vor verifica ca documentele originale și imaginile scanate să fie înlăturate din computere, scanere și alți purtători.

IV.1.3. Utilizarea parolelor în procesul asigurării securității informaționale

Se respectă regulile de asigurare a securității informaționale în cazul alegerii și folosirii parolelor care includ:

- 1) păstrarea confidențialității parolelor;
- 2) interzicerea înscrierii parolelor pe suport de hârtie, în cazul în care nu se asigură securitatea păstrării acestuia;
- 3) modificarea parolelor de fiecare dată când sunt prezente indiciile eventualei compromiteri a sistemului sau parolei;
- 4) alegerea parolelor calitative cu o mărime de minimum 8 simboluri, care nu sunt legate de informația cu caracter personal a utilizatorului, nu conțin simboluri identice consecutive și nu sunt compuse integral din grupuri de cifre sau litere;
- 5) modificarea parolelor peste intervale de maximum 3 luni;
- 6) dezactivarea procesului automatizat de înregistrare (cu folosirea parolelor salvate).

IV.1.4. Cerințe funcționale față de serviciile de scanare și procesare a imaginilor digitale

Executorul va asigura:

1. Scanarea fiecărui test fără deteriorarea acestora ținând cont de existența capselor, prin amplasare manuală.
2. Salvarea documentelor scanate și a metadatelor create pe serverele Executorului, utilizând aplicații specializate ale Executorului;
3. Formatul de ieșire a documentelor scanate va fi PDF.
4. Fiecare înregistrare va conține testele scanate, metadatele extrase din codurile de bare, metadatele create suplimentar la scanarea testelor (data și ora scanării, detalii operator scanare, alte metadate relevante), date suplimentare despre candidat, accesate din alte baze de date cu identificatori comuni.
5. În baza metadatelor care se conțin în codurile de bare corespunzătoare elevului și evaluatorilor fiecare înregistrare a bazei de date poate identifica identitatea elevului și a evaluatorilor;
6. Recunoașterea documentelor scanate în baza codurilor de bare de pe test și crearea metadatelor aferente;
7. Stocarea testelor scanate și a metadatelor aferente în sistemul informațional de management al documentelor scanate, efectuând legătura între baza de date cu documentele scanate și altă bază de date în baza unui identificator comun, migrarea sistemului informațional și a datelor pe serverele Autorității Contractante.

IV.1.5. Cerințe funcționale față de serviciile de scanare specifice Etapei I

Aferent etapei I se impun următoarele cerințe specifice:

1. scanarea testelor de la examenul de bacalaureat va fi efectuată în regim monocrom;
2. identificarea candidatului (elevului) și legarea documentelor digitizate aferente acestuia; identificarea se va efectua în baza codului de bare individual imprimat pe prima pagină și în subsolul următoarelor pagini ale testului;
3. se va realiza exportul informației (imaginilor digitizate a testelor și metadatele) pe serverele Autorității Contractante.


IV.1.6. Cerințe funcționale față de serviciile de scanare specifice Etapei II

Aferent etapei II se impun următoarele cerințe specifice:

1. scanarea se efectuează după verificarea testelor de către doi evaluatori,
2. scanarea se efectuează în format color,
3. identificarea în baza codurilor de bare a verficatorilor și completarea metadatelor aferente,
4. identificarea legăturii dintre imaginea scanată și candidatul (elevul), și combinarea informației cu imaginile scanate la prima etapă,
5. exportul informației (imaginilor digitizate a testelor și metadatele) pe serverele Autorității Contractante.

Imagine 1

MINISTERUL EDUCAȚIEI



AGENCIILE DE EVALUARE ȘI EXAMINARE

Numele: _____
Prenumele: _____
IDNP: _____
Data nașterii: _____
Raionul/Municipiul (CB): _____
Localitate (CB): _____
Centrul de bacalaureat: _____

Codul de bare al candidatului

EXAMEN DE BACALAUREAT
[DENUMIREA DISCIPLINEI DE EXAMEN]
[data examenului]
[Profilul candidatului]
Timp alocat – 180 minute

Rechizite și materiale permise: [rechizitele și materialele permise]

Instrucțiuni pentru candidați:
[- instrucțiune 1 ...]
[- instrucțiune 2 ...]
[- instrucțiune]

Îți dorim mult succes!

Evaluator I: _____ NUMELE, PRENUMELE _____
Scor acordat: _____ Semnătura _____


Evaluator II: _____ NUMELE, PRENUMELE _____
Scor acordat: _____ Semnătura _____

CODUL DE BARE EVALUATOR I

CODUL DE BARE EVALUATOR II

Imagine 2

MINISTERUL EDUCAȚIEI



AGENCIILE DE EVALUARE ȘI EXAMINARE

Numele: _____
Prenumele: _____
IDNP: _____
Data nașterii: _____
Raionul/Municipiul (CB): _____
Localitate (CB): _____
Centrul de bacalaureat: _____

Codul de bare al candidatului

EXAMEN DE BACALAUREAT
[DENUMIREA DISCIPLINEI DE EXAMEN]
[data examenului]
[Profilul candidatului]
Timp alocat – 180 minute

Rechizite și materiale permise: [rechizitele și materialele permise]

Instrucțiuni pentru candidați:
[- instrucțiune 1 ...]
[- instrucțiune 2 ...]
[- instrucțiune]

Îți dorim mult succes!

Evaluator I: _____ NUMELE, PRENUMELE _____
Scor acordat: _____ Semnătura _____

Evaluator II: _____ NUMELE, PRENUMELE _____
Scor acordat: _____ Semnătura _____

Codul de bare evaluator I
00000002

Codul de bare evaluator II
00000003

Codul de bare evaluator

ANEXA nr.1
ANGAJAMENT

Subsemnatul _____, angajat în cadrul _____, în funcția de _____, în conformitate cu prevederile Legii nr.133 din 8 iulie 2011 privind protecția datelor cu caracter personal și a Hotărârii Guvernului nr.1123 din 14 decembrie 2010 „Privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal”, mă oblig să respect drepturile și libertățile fundamentale ale persoanelor cu privire la prelucrarea, confidențialitatea și securitatea datelor și imaginilor cu caracter personal.

Data _____

Semnătura _____

ANEXA nr.2

Lista persoanelor cu drept de acces la sistemul de scanare a testelor,
cu specificarea tipului de acces

Nr. d/o	Data	Centrul de verificare	Numele, prenumele utilizatorului / persoanei cu drept de acces	Tipul accesului	Remarcă

ANEXA nr.4

Registrul înregistrărilor care depășesc durata de stocare

Nr. d/o	Data	Reprezentantul Operatorului Numele, prenumele	Lotul înregistrărilor cu durata de stocare prelungită	Cauza prelungirii	Termenul prelungirii	Remarcă

Director ANCE



IVANOV Lilia